Anotações:

MOTOR YANMAR SÉRIE LN

Nossos agradecimentos por haver comprado um produtoYANMAR.

Este Manual contém as instruções necessárias para usar e manter seu novo motor LN YANMAR
Recomendamos ler com atenção este manual na sua íntegra antes de utilizar o motor para assegurar manuseio e operação adequados. Siga, por favor, com atenção as instruções para conservar seu motor nas melhores condições de funcionamento.

Se houver quaisquer perguntas acerca do Manual de Instruções ou se quiser propor sugestões , consulte por favor, o Revendedor Autorizado que lhe vendeu o produto.

Este Manual explica os pontos principais para o funcionamento do motor LN.

Para assegurar as melhores condições de trabalho, leia com atenção, as seções referentes às precauções para obter um funcionamento seguro do motor.

Recomenda-se dar a maior atenção às instruções precedidas das seguintes chamadas:

ADVERTÊNCIA:

Indica grande possibilidade de ferimento ou risco de vida, caso não se tomem as precauções necessárias.

ATENÇÃO:

Indica possibilidades de ferimentos ou danos ao equipamento caso não se tomem as precauções necessárias.

OBSERVAÇÃO:
Contém informações importantes.

Se houver algum problema ou pergunta a fazer sobre o motor LN, consulte por favor, o Revendedor Autorizado YANMAR que lhe vendeu o produto.

ADVERTÊNCIA:

O motor LN YANMAR foi projetado para executar operações seguras e confiáveis contanto que seja utilizado de acordo com as instruções. Recomenda-se portanto , ler e compreender as instruções contidas neste Manual, antes de operar a máquina, para evitar ferimentos pessoais ou danos no equipamento.

ADVERTÊNCIA:

1. COMO EVITAR RISCOS DE INCÊNDIO.

Nunca abastecer o tanque de combustível enquanto a máquina estiver em funcionamento. Limpar o combustível eventualmente derramado, com um pano limpo. Conservar gasolina, querosene, fósforos ou outros produtos explosivos e inflamáveis longe do motor, visto que a temperatura nas proximidades é muito elevada durante a operação.

- Para evitar riscos de incêndio e proporcionar uma ventilação adequada, conserve o motor a, no mínimo, 1 metro de distância de paredes ou outros equipamentos durante a operação.
- Opere o motor sobre uma superfície nivelada. O combustível pode derramar-se se o motor estiver inclinado.
- Não coloque o motor no interior de casa ou edifício enquanto o motor ainda estiver quente.

2. COMO EVITAR A INALAÇÃO DOS GASES DE ESCAPE.

- O gás de escape contém monóxido de carbono que é um produto tóxico.

- Recomenda-se evitar o uso do motor em lugares pouco ventilados como, por exemplo, dentro de casas, edifícios, túneis, etc., caso a operação seja inevitável, cuide que haja boa ventilação de maneira que pessoas e animais não sejam afetados.

3. COMO EVITAR QUEIMADURAS.

- Nunca toque no silencioso na sua cobertura ou no bloco do motor durante o funcionamento, ou quando ainda estiver quente.

4. OUTROS CONSELHOS DE SEGURANÇA.

- Saiba como fazer parar o motor rapidamente e procure entender as funções de todos os comandos. Nunca permita que outras pessoas operem o motor sem conhecer as instruções necessárias.
- Use sempre um capacete e sapatos de segurança (com solas antiderrapantes) e roupas adequadas.
- Nunca opere a máquina quando estiver alcoolizado.
- Mantenha crianças e animais longe do motor quando estiver em operação.
- Fique longe das peças giratórias durante o funcionamento do motor.
- Se o motor for acoplado a uma máquina, é conveniente providenciar uma cobertura apropriada para as correias e outras peças que possam causar riscos de ferimentos.
- Opcionalmente se fornece uma conexão corta chamas para este motor. Em certos países é proibido usar motores sem conexão corta-chamas. No caso recomenda-se verificar as leis e regulamentos locais, antes de utilizar o motor.

Anotações:

Anotações:

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Trabalhe de acordo com as leis e regulamentos de sua área de trabalho.

- Utilize as ferramentas e equipamentos apropriados.

5. QUANDO SE CARREGA A BATERIA.

- O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico. Recomenda-se portanto, proteger os olhos, a pele e a roupa. Em caso de contato, lave com água em abundância e procure imediatamente cuidados médicos, sobretudo se os olhos forem afetados.

- As baterias geram hidrogênio que pode ser altamente explosivo. Não fume nem permita que haja chamas ou faíscas na proximidade da bateria, sobretudo quando estiver sendo carregada.

- Carregue a bateria em lugar bem ventilado.

ÍNDICE

Pág.

11 - PONTOS OU PROBLEMAS A SEREM ESCLARECIDOS

Se as instruções não foram claras ou se surgirem problemas durante o funcionamento do motor, consulte o revendedor autorizado YANMAR que lhe vendeu o produto.

(Recomenda-se anotar o nome e o número do telefone do revendedor autorizado YANMAR que lhe vendeu o produto na contra-capa deste manual).

(1) Modelo do motor diesel e nº da série.

Modelo do motor....................................

Nº de série do motor ....

(2) Condições em que ocorreu o problema.

Em qual etapa da operação ?

Em que rotação (rpm) ?

(3) Tempo de uso.

Aproximadamente .... horas

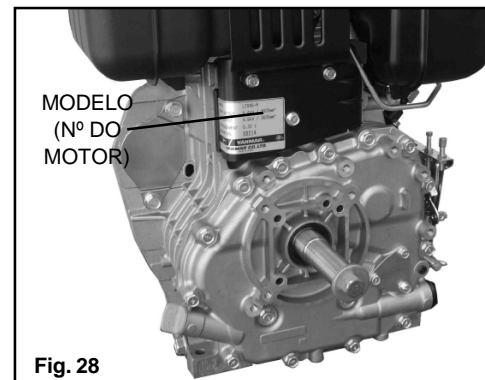



Fig. 28

(4) Outros detalhesdas condições nas quais ocorreu o problema.

12 - LOCALIZAÇÃO DE DEFEITOS

12.1 - O motor não dá partida:

(1) Há quantidade suficiente de combustível?

(2) A torneira de combustível está na posição aberta "OPEN"?

(3) O combustível chega até a bomba injetora ou até o bico injetor?

(4) A alavanca do acelerador está colocada na posição de "OPERAÇÃO" (RUN)?

(5) Está correto o nível do óleo lubrificante?

(6) Funciona corretamente o bico injetor?

(7) A partida retrátilé puxada com suficiente força e rapidez?

(8) Está obstruída por carvão a conexão corta-chamas?

(9) A bateria está descarregada?

ADVERTÊNCIA:

Manter-se distante do bico injetor quando se faz o teste de pulverização de combustível.

OBSERVAÇÃO:

Recomenda-se puxar sempre rápida e firmemente a partida retrátil. (Reportar-se à seção "Partida do motor").

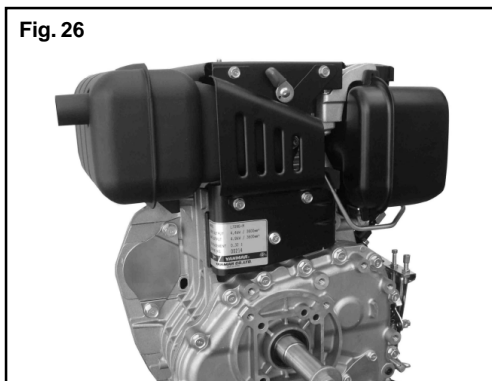
10 - ARMAZENAGEM POR LONGO TEMPO

Se o motor tiver que ser armazenado por longo tempo, proceder da seguinte forma:

(1)- Fazer o motor funcionar por aproximadamente (3) minutos e fazê-lo parar.

(2)- Drenar o óleo lubrificante enquanto o motor ainda estiver quente e reabastecer com óleo novo.

(3)- Remover o tampão de borracha existente na tampa do cabeçote e colocar aproximadamente 2 cm^3 de óleo lubrificante. Colocar o tampão em sua posição original. (somente p/L48).

Fig. 26

(4)-Partida retrátil
Empurrar a alavanca de descompressão para baixo (posição de descompressão) e mantê-la nesta posição enquanto se puxa o cabo da partida retrátil 2 ou 3 vezes. (Ñão dar partida no motor).

(5)-Puxar para cima a alavanca de descompressão. Puxar devagar o cabo da partida retrátil. Quando sentir a compressão, parar (dessa forma, as válvulas de admissão e escape estarão fechadas), evitando a formação de ferrugem.

(6)- Partida elétrica
Girar o motor por 2 a 3 segundos com a alavanca de descompressão colocada na posição de descompressão e a chave de partida na posição de partida "START"(não dar partida no motor).

Fig. 27

(7)-Limpe eventuais respingos de óleo, sujeira do motor e armazene a máquina em lugar limpo e seco.

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

MODELO MOTOR		L48N		L70N		L100N	
TIPO	Unidades	Motor Diesel Vertical 4 Tempos refrigerado a ar					
Nº. Cilindros		1					
Diâmetro e Curso	mm	70x57		78x67		86x75	
Cilindradas	L	0.219		0.320		0.435	
Potência contínua	rpm	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	Kw	3.1	2.8	4.4	4.1	6.6	5.7
	CV	4.2	3.8	6.0	5.5	9.0	7.7
Potência Intermitente	rpm	3600	3000	3600	3000	3600	3000
	Kw	3.5	3.1	4.9	4.5	7.4	6.5
	CV	4.7	4.2	6.7	6.1	10.0	8.8
Peso Motor Seco	Partida Elétrica	32 kg		41 kg		53.5 kg	
	Partida Manual	27 kg		36 kg		48.5 kg	
Sistema de Refrigeração		Refrigeração a ar forçada por ventilador no volante					
Sistema de Lubrificação		Lubrificação forçada por bomba trocóide					
Sistema de Partida		Partida a corda retrátil ou elétrica					
Dimensões (C x L x A)	mm	332 x 384 x417		378 x 422 x 453		412 x 471 x 494	
Capacidade do Carter	L	0,8		1,05		1,6	
Capacidade do Tanque de combustível	L	1,9		2,7		4,7	

2. NOMENCLATURA DAS PEÇAS:

Fig. 1

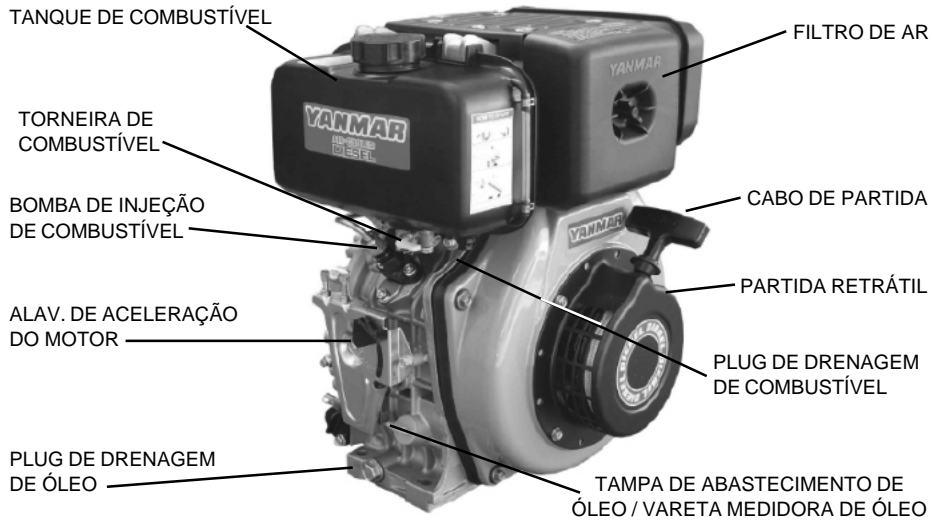
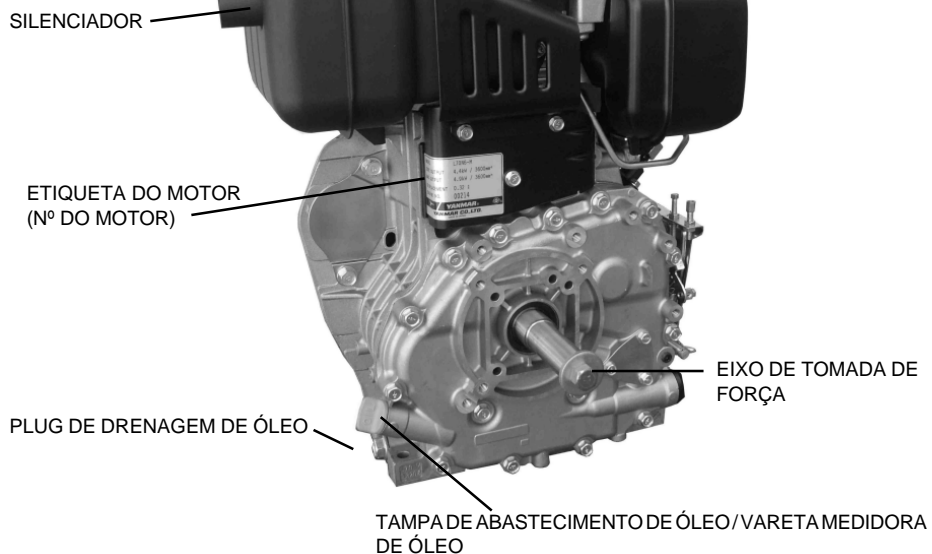



FIG. 2

ADVERTÊNCIA:

Não realizar o teste de pulverização do bico injetor perto do fogo ou chamas. A pulverização do combustível pode pegar fogo. Não expor a pele descoberta ao jato de combustível, visto que pode penetrar na pele e causar ferimentos. Conservar-se sempre longe do bico injetor.

9.7 - Inspeção, reabastecimento, e carga da bateria (Motor com partida elétrica)

O motor tipo "L" usa uma bateria de 12 V. A água da bateria se esgota com cargas e descargas contínuas.

Fig. 25

Antes de dar a partida, verificar se há danos na bateria e inspecionar também os níveis do eletrólito, reabastecendo com água destilada até a marca superior, se necessário. Se a bateria estiver danificada, substituí-la.

Inspeção da bateria	a cada mes

ADVERTÊNCIA:

O eletrólito da bateria contém ácido sulfúrico. Recomenda-se proteger os olhos, a pele e a roupa. Em caso do contato com ácido sulfurico, lavar com água em abundância e consultar imediatamente um médico, sobretudo se forem afetados os olhos.

As baterias produzem hidrogênios que é altamente explosivo. Não fumar nem permitir que haja chamas ou faiscas perto da bateria, especialmente quando estiver sendo carregada.

OBSERVAÇÃO:

No verão, a água da bateria se esgota mais rapidamente do que no inverno.

COMO CARREGAR A BATERIA

ADVERTÊNCIA:

• Antes de carregar a bateria, remover a tampa de cada uma de suas células.

• Carregar a bateria em lugar bem ventilado.

• Interromper a carga se a temperatura exceder 45ºc (117º f).

ATENÇÃO:

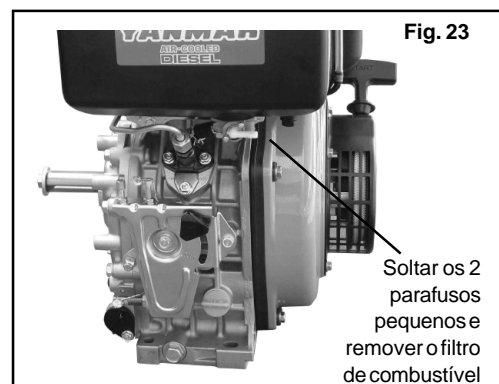
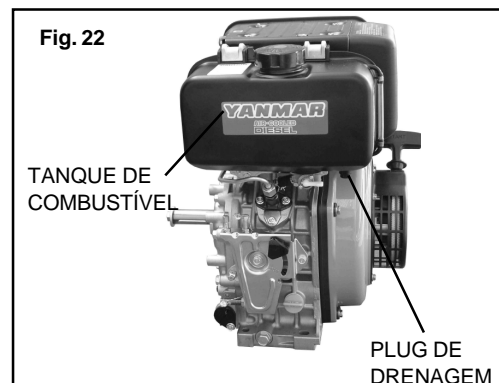
- Não carregar a bateria com o seu cabo ainda conectado, pois pode danificar os diodos em caso de voltagem elevada.

- Conectar o fio (+) do carregador no terminal (+) da bateria e o fio (-) no terminal (-).
  Invertendo-se a polaridade, danificar-se-á o retificador do carregador ou a bateria.

Soltar os parafusos pequenos da torneira do combustível e remover o filtro tirando-o da abertura de abastecimento do tanque de combustível.

(1)- Drenar o combustível do tanque através do plug de drenagem com intervalo de cada 1 mês.

Fig. 22

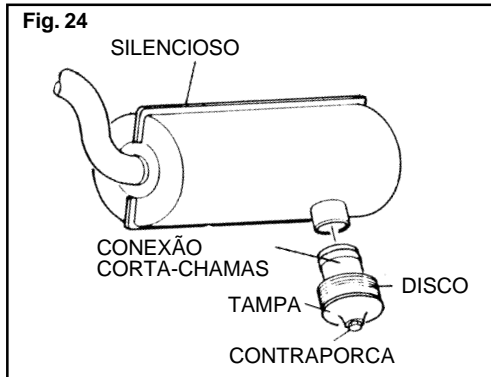
Fig. 23

9.5 - Limpeza da conexão do corta-chamas (opcional)

 ADVERTÊNCIA:

Se o motor esteve funcionando, o silencioso e a conexão corta-chamas estarão quentes. Neste caso, deverão esfriar antes de realizar as operações.

Remover a contraporca, a tampa e os discos do difusor. Em seguida, remover o acúmulo de carvão.

Limpeza	Cada 100 horas (ou antes, se estiver sujo).

Fig. 24

ATENÇÃO:

- A obstrução da conexão corta-chama impedirá o fluxo do gás de escape, causando assim uma redução no rendimento do motor, um aumento do consumo de combustível e uma partida difícil.
- Recomenda-se limpar regularmente a conexão corta-chamas.

OBSERVAÇÃO:

A conexão corta-chamas é uma peça opcional.

9.6 - Verificações especiais

(1) - Verificação do bico injetor (pulverização e pressão do bico).

(2) - Verificação da bomba injetora (tempo de injeção).

(3) - Ajustar a folga das válvulas de admissão e escape.

(4) - Esmerilhar as válvulas de admissão e escape.

(5) - Trocar os anéis do pistão.

Todas essas operações necessitam de pessoal qualificado e ferramentas especiais.
Por isso, recomenda-se consultar o revendedor autorizado YANMAR.

3. INSTALAÇÃO

3.1-Instalação:

(1) ASSENTAMENTO

Usar uma base bem resistente e plana para evitar desalinhamento e folga durante o funcionamento.
Verificar se não há folga entre os pés do motor com a base, caso afirmativo eliminar a folga colocando chapas de ajuste. Após obter o perfeito nivelamento, apertar firmemente os parafusos de fixação.

(2) ALINHAMENTO

a) Verificar se está preciso o alinhamento entre os eixos do motor e máquina, caso contrário eliminar a diferença colocando chapas de ajuste entre a base e o motor ou entre a base e a máquina. Após isto apertar firmemente os parafusos de fixação.

b) Verificar de que as polias estejam corretamente alinhadas e os eixos paralelos.

c) Verificar se o furo da polia e o rasgo da chaveta estão ajustados corretamente com o eixo da tomada de força.

ADVERTÊNCIA:

Se houver folga excessiva no acoplamento do eixo da tomada de força, poderá causar acidente.

(3) Para transmissão por correia, selecione uma polia de tamanho apropriado ao motor e que se ajuste bem com a rotação e tamanho da polia da máquina.

Pode-se obter o tamanho correto da polia do motor mediante a fórmula abaixo:

$$\text{Diâmetro da polia do motor} = \frac{\text{Diâmetro da polia da máquina} \times \text{Rotação da máquina}}{\text{Rotação do motor}}$$

ATENÇÃO:

O uso inadequado de uma polia no motor, poderá causar sobrecarga, reduzindo assim a vida do motor.

(4) TENSÃO DA CORREIA

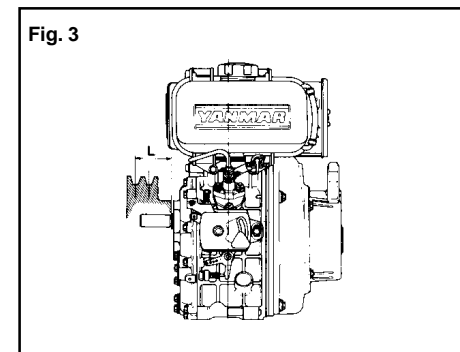
Assegurar uma tensão apropriada para as correias.

 ATENÇÃO:

Se esticar demasiadamente a correia, esta causará uma sobrecarga ao arranque e poderá danificar-se. O eixo também poderá danificar-se e provocar outros acidentes.
Uma correia muito frouxa poderá causar deslizamento durante a operação de alta potência e elevada rotação.

3.2 - Distância "L" permitida:

As correias na polia em "V"devem estar o mais próximo do flange do motor, de acordo com o alinhamento da máquina, a distância "L" deve limitar-se conforme a tabela abaixo:

Fig. 3

		L40 L48	L60 L70	L75	L90	L100
CORREIA	Tipo	A	B	B	B	B
	Nº correia	2	2	3	3	3
Medida "L" (mm)		80	95	70	70	70

Nota:

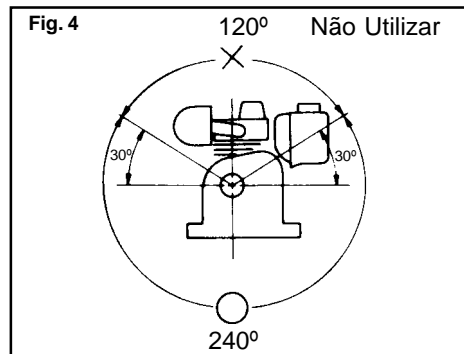
(1) A distância "L", é a distância entre a saliência do encosto do eixo para a polia até o centro do canal da mesma.

(2) A distância "L" permitida varia conforme o tipo e o número de correia em "V" (que se determina pela carga de transmissão da máquina), e a tensão da correia em "V".

3.3-Ângulo de tensão de uma correia:

(1) Ponta do eixo do virabrequim tipo D.

O ângulo de tensão da correia deve limitar-se entre 240º como ilustra a figura.

Fig. 4

(2) Tomada de força do eixo de comando (tipo S). A tração da força se efetua em todas as direções 360º.

3.4-Ângulo de inclinação:

Manter o ângulo de inclinação dentro dos limites especificados.

Inclinação do motor				
Inclinação permitida (p/uso contínuo)	até 20º (máximo)			

Fig. 5

reabastecer o óleo lubrificante do mesmo.

3.5-Bateria recomendada:

Baterias recomendadas (valor nominal de 20 horas).

L48N	18 AH ~ 24 AH 12 Volts
L70N	36 AH ~ 45 AH 12 Volts
L100N	36 AH ~ 45 AH 12 Volts

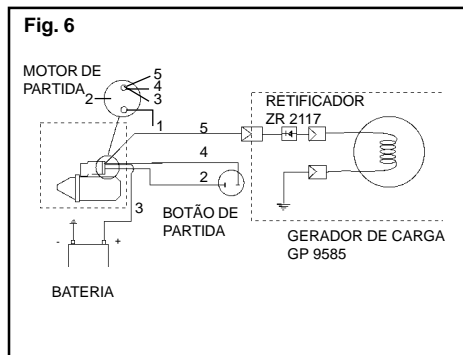
3.6-Instalação de sistema elétrico:

Indicamos uma ligação simples com uso de botão de partida conforme esquema abaixo:

Obs: Não fornecemos bateria, botão de partida, fios elétricos não marcados pela linha pontilhada.
Quanto aos demais ítens que fujam do sistema exemplificado, orientamos que seja consultado o nosso Revendedor Autorizado.

Fig. 6

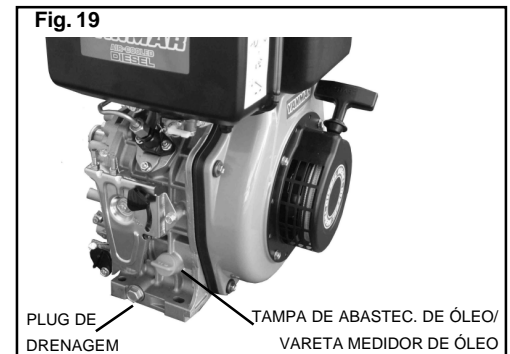
4. MANUSEIO DO MOTOR

Quando o motor ainda é novo, sua vida útil será reduzida se sobrecargas forem aplicadas. Portanto, recomenda-se seguir as seguintes instruções durante as primeiras 20 horas de funcionamento, durante o amaciamento.

(1) Evitar sobrecarga.

Evitar a aplicação de sobrecargas durante o período de amaciamento.

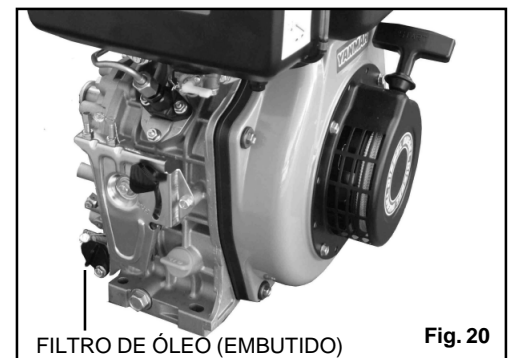
9.1 - Troca de óleo do motor

Remover a tampa com o medidor do bocal de abastecimento do óleo e o plug de drenagem: drenar em seguida o óleo antigo, enquanto o motor ainda estiver quente. O plug está situado na parte inferior do bloco do cilindro.
Recolocar e apertar o plug de drenagem e reabastecer com óleo recomendado. (Consultar secção "Preparação para colocar em funcionamento").

Fig. 19

9.2 - Limpeza do filtro de óleo lubrificante

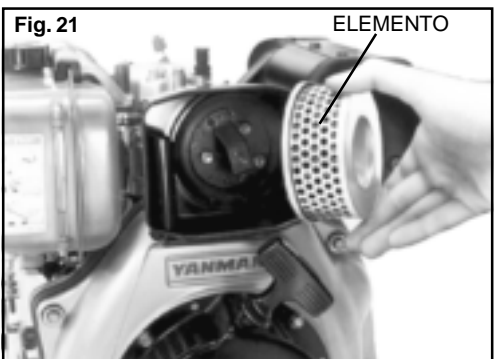
Soltar o parafuso de fixação e remover o filtro de óleo.

Intervalo de limpeza	Cada 400 horas
Substituir se for necessário	

Fig. 20

9.3 - Substituição do elemento do filtro de ar

Não lavar o elemento do filtro de ar com detergente ou solvente, visto que o elemento é do tipo "Umedecido".

SUBSTITUIÇÃO	Cada 400 horas (ou antes se estiver sujo).

Fig. 21

Reportar-se ao item referente à substituição do elemento do filtro na secção "Preparação para colocar em funcionamento".

ATENÇÃO:

Nunca operar um motor sem elemento filtrante ou com um elemento defeituoso.

OBSERVAÇÃO:

- Um elemento obstruído impedirá o fluxo de ar para a câmara de combustão. Com isso se reduz o desempenho do motor, aumenta-se o consumo de óleo lubrificante e de óleo combustível e se dificultará a partida.
- Deve-se limpar regularmente o elemento.

9.4 - Substituição do filtro de combustível

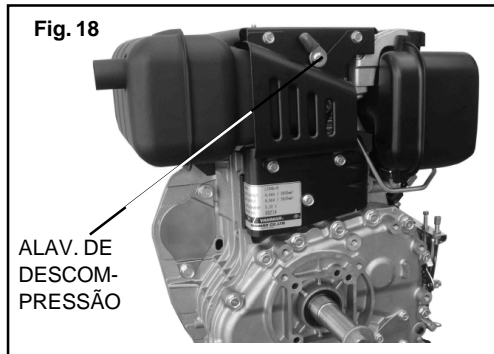
Deve-se trocar regularmente o filtro de combustível para garantir o máximo rendimento do motor.

Trocar	Cada 400 horas ou antes se estiver sujo

• Não desligar o motor por meio da alavanca de descompressão.

ALAVANCA DE DESCOMPRESSÃO

(3)- Colocar a alavanca da torneira de combustível na posição de fechamento "S".

(4)- Puxar lentamente o cabo da partida até encontrar resistência (isto é, no curso de compressão em que as válvulas de admissão e a de escape se fecham), e retornar o cabo nesta posição. Isto evita a formação de ferrugem enquanto o motor não estiver em uso.

9 - VERIFICAÇÃO PERIÓDICA / MANUTENÇÃO

As verificações periódicas e a manutenção são muito importantes para manter o motor em boa condição por longo tempo. A tabela abaixo indica quais verificações se devem fazer e quando fazê-las. A marca (•) indica a necessidade de ferramentas especiais e pessoal qualificado. Neste caso, consulte o revendedor autorizado YANMAR.

ADVERTÊNCIA:

Parar o motor antes de executar as operações de manutenção.

Se o motor deve continuar funcionando, cuidar que o local esteja bem ventilado. O gás de escape contém monoxido de carbono, que é tóxico.

ATENÇÃO:

• Depois de utilizar o motor, limpe-o imediatamente com um pano para evitar corrosão e remover resíduos.

• Usar exclusivamente peças genuinas Yanmar. O uso de peças de reposição de qualidade duvidosa, pode causar danos ao motor.

Intervalo regular de serviço / Item	Verificação diária	Cada mes ou 20 horas	Cada 3 meses ou 100 horas	Cada 6 meses ou 400 horas	Cada ano ou 1.000 horas
1. Verificar o tanque de combustível	O				
2. Drenar o combustível do tanque		O			
3. Verificar e reabastecer com óleo lubrificante	O				
4. Verificar se há vazamento de óleo	O				
5. Verificar e se necessário apertar as peças do motor	O				
6. Trocar o óleo lubrificante		O 1a. vez	O 2a. vez	O	
7. Limpar o filtro de óleo lubriricante		O 1a. vez		O Trocar se necessário	
8. Trocar o elemento do filtro de ar	Fazer a manut. com maior freqüência em caso de uso em lugares com grande incidência de poeira			O Trocar	
9. Trocar o filtro de combustível				O	
10. Verificar a conexão corta-chamas (opcional)	O				
11. Verificar a bomba injetora					●
12. Verificar o bico injetor				●	
13. Verificar tempo de injeção				●	
14. Verificr a folga das vál;vulas de admissão e escape				●	
15. Verificar o nível da água da bateria			Cada Mes		

(2) Trocar regularmente o óleo lubrificante do motor.

Trocar o óleo do motor com 20 horas após iniciar o uso e as trocas subseqüêntes a cada 100 horas de trabalho.

OBSERVAÇÃO:

Drenar completamente o óleo enquanto o motor ainda estiver quente, pois com o motor frio será difícil drenar totalmente o óleo.

5. PREPARAÇÃO PARA COLOCAR EM FUNCIONAMENTO:

5.1-Escolha e manuseio de combustível:

(1) Escolha de combustível: Usar somente óleo diesel limpo e de boa qualidade.

(2) Evitar a penetração de pó, água ou outras impurezas no combustível: Quando abastecer o tanque de combustível a partir de tambores, cuidado para que não entre pó, água ou outras impurezas no combustível, para evitar graves problemas no bico injetor e bomba injetora.

(3) Trocar regularmente o óleo lubriicante do motor: Trocar o óleo do motor com 20 horas após iniciar o uso e as trocas subsequentes a cada 100 horas de trabalho.

OBSERVAÇÃO:

Drenar completamente o óleo enquanto o motor ainda estiver quente, pois com o motor frio será difícil drenar totalmente o óleo.

ATENÇÃO:

-Use exclusivamente óleo combustível recomendado para motor diesel.

-O uso de combustível não recomendado pode causar a obstrução do filtro de combustível, da bomba injetora e do bico injetor. Esta obstrução frequentemente causa interrupção repentina do motor após partida.

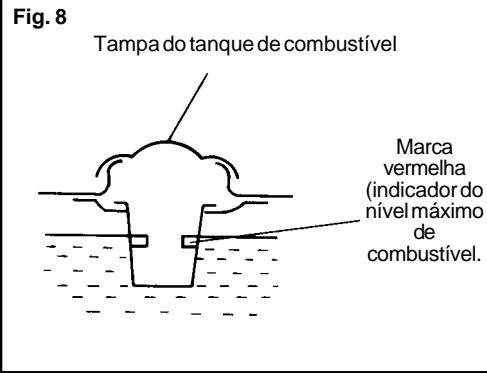
-O combustível deve ter um índice cetânico superior a 45 para evitar a dificuldade de partida, má combustão e produção de fumaça branca no escapamento.

-Não se recomendam combustíveis alternativos para motores diesel, visto que podem danificar os componentes do sistema de injeção de combustível.

-O combustível não deve conter água, pó ou outras impurezas, pois isto poderá causar problemas no bico injetor e bomba injetora.

(3) Não abastecer excessivamente: O abastecimento excessivo é perigoso. Não abasteça o tanque além da marca vermelha existente no filtro do bocal de abastecimento.

MODELO	L48	L70	L100	
Capac. tanque combustível efetivo (litros)	1.9	2.7	4.7	

Fig. 8

ADVERTÊNCIA:

-Abastecer o tanque em lugar bem ventilado e com o motor parado.

-Não fumar ou permitir chamas ou faíscas na área em que se abastece o motor ou em que se estoca o combustível.

-Não abastecer excessivamente o tanque e cuidar que a tampa do tanque de combustível seja firmemente apertada depois do abastecimento.

-Cuidar para não derramar combustível ao abastecer o tanque. Se houver derramamento de combustível, limpar imediatamente antes de colocar o motor em funcionamento.

5.2- Manuseio do óleo lubrificante:

ADVERTÊNCIA:

-Verificar sempre o nível de óleo lubrificante antes de dar partida ao motor e reabastecer se necessário.

-O motor pode danificar-se se funcionar com uma quantidade insuficiente de óleo lubrificante.

-Também é perigoso colocar óleo lubrificante em excesso, visto que poderá ter aumento repentino na rotação do motor causado por sua combustão.

ATENÇÃO:

-Nada afeta mais o rendimento e a vida útil do motor do que o óleo lubrificante que se usa.

-Quando se usa um óleo de qualidade inferior ou quando não se troca o óleo do motor regularmente, aumenta-se o risco de fusão do pistão, dos anéis do pistão, causando-se um desgaste rápido da camisa do pistão, dos mancais ou outros componentes móveis. Neste caso reduz-se em muito a vida útil do motor.

-A YANMAR, recomenda o óleo da classe CC/CD da "API - American Petroleum Institute".

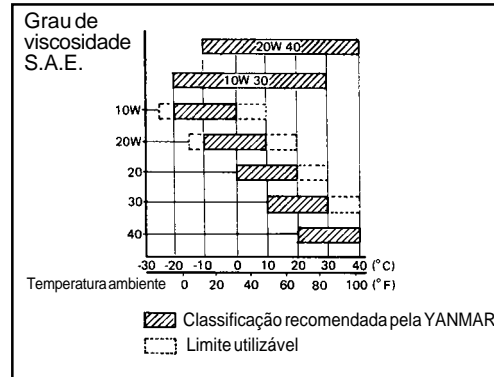
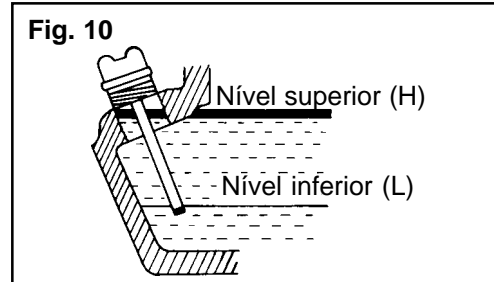
-Recomenda-se usar óleo com viscosidade adequada à temperatura ambiente na qual se opera o motor.

Com o motor nivelado, abastecer até o nível superior do medidor:

Fig. 10

O motor possui dois locais de reabastecimento, mas utiliza somente um de acordo com a conveniência.

SÉRIE	L48	L70	L100	
Capacidade do óleo do cárter (litros)	0,80	1,05	1,6	

ATENÇÃO:

-Quando inspecionar o nível do óleo lubrificante, assegure-se que o motor esteja corretamente nivelado. Se estiver inclinado, pode-se abastecer em excesso ou pouco óleo. Se for insuficiente, ocorrerá um aumento de temperatura do óleo a um nível elevado e perigoso, provocando rápida deterioração do mesmo, além da possibilidade de ocorrer a fusão do motor.

7 - FUNCIONAMENTO DO MOTOR

7.1 - Funcionamento do motor

Aquecer o motor, sem carga, por aproximadamente 3 minutos.

ATENÇÃO:

Não soltar ou reajustar o parafuso de limitação de rotação nem o parafuso de limitação de injeção do combustível, visto que esta operação pode afetar o rendimento.

Fig. 16

7.2 - Verificações durante o funcionamento

1 - Há vibrações ou ruidos anormais ?

2 - O motor falha ou funciona de maneira irregular ?

3 - Qual é a cor dos gases do escape (É preta ou excessivamente branca) ?

Caso se observe um dos itens acima mencionados, parar o motor e consultar o revendedor autorizado YANMAR.

ADVERTÊNCIA:

Se o motor estiver funcionando, o silencioso estará muito quente. Neste caso, recomenda-se não tocar no silensioso. Nunca abastecer com combustível enquanto o motor estiver em funcionamento.

8 - COMO PARAR O MOTOR

(1)- Antes de parar o motor, coloque a alavanca de aceleração do motor na posição de marcha lenta "SLOW" e operar o motor sem carga por aproximadamente 3 minutos.

(2)- Colocar a alavanca do acelerador na posição "STOP".

ADVERTÊNCIA:

Se o motor continuar funcionando mesmo depois da alavanca de aceleração ter sido colocada na posição de parada "STOP", girar a torneira de combustível colocando-a na posição de fechamento "CLOSE", ou soltar a porca do tubo de alta pressão, existente na lateral da bomba, para interromper o funcionamento do motor.

Fig. 17

ATENÇÃO:

• Quando for parar o motor, reduza a rotação do mesmo. Não pare de repente o funcionamento do motor para não causar um aumento anormal da temperatura.

Quanto ao passo (3), recomenda-se evitar puxar a corda de maneira muito rápida ou forte.

Puxar a corda sempre devagar.

① Abrir a torneira do combustível

② Colocar a alavanca de aceleração do motor na posição de "MARCHA LENTA"

③ Segurar corretamente o cabo de partida...

Puxar lentamente o cabo de partida.

... até sentir certa resistência.

Em seguida, fazer com que volte lentamente.

Se o motor não der a partida, fazer uma nova tentativa a começa do ponto (3).

④ Segurar firmemente o cabo de partida.

⑤ Puxar forte e rapidamente a corda, tirando-a completamente, usando ambas as mãos, se necessário.

⑥ Vamos dar a partida !.

Quanto ao passo (5), o motor não dará partida se a corda não for puxada completamente.

Quanto ao passo (5), o motor não dará partida se a corda não for puxada suficientemente forte.

Puxar a corda sempre completamente.

Sempre puxar a corda rápida e fortemente.

-Para verificação do nível do óleo, introduza a vareta do medidor de óleo no bocal de abastecimento de óleo. Não rosquear a tampa com o medidor.

-Verificar sempre o nível de óleo lubrificante com o motor parado e colocado em uma superfície nivelada.

5.3- Manutenção do filtro de ar:

(1) Soltar a porca borboleta, retirar a tampa do filtro de ar e remover o elemento filtrante.

Fig. 11

ATENÇÃO:

-Não limpar o elemento do filtro de ar com detergente ou solvente.

-Substituir o elemento se seu rendimento estiver reduzido ou se observar uma côr anormal nos gases de escape.

-Não operar o motor sem o elemento filtrante, dado que isto pode causar um desgaste rápido do motor.

(2) Tornar a fixar a tampa do filtro de ar e apertar a porca-borboleta.

Fig. 12

6 - COMO DAR PARTIDA AO MOTOR

6.1-Partida Retrátil:

Proceder da seguinte forma para dar partida ao motor:

1- Colocar a alavanca da torneira de combustível na posição "0" (aberto).

2- Colocar a alavanca de aceleração do motor na posição "OPERAÇÃO" (RUN).

3- Puxar o cabo de partida retrátil.

3.1- Puxar o cabo até o ponto em que haja forte resistência e em seguida retorná-lo em sua posição original.

3.2- Pressionar para baixo a alavanca de descompressão e solte-a. Ela voltará automaticamente quando se puxa a partida retrátil.

3.3- Puxar rapidamente o cabo de partida com ambas as mãos (veja a ilustração das páginas 13 e 14).

Fig. 13

ATENÇÃO:

Não permitir que o cabo retorne violentamente contra o motor.

Fazer com que volte suavemente, para evitar danos na partida retrátil.

4 - Se estiver frio e for difícil dar partida no motor, remova o tampão de borracha da

tampa do cabeçote e coloque 2 cm^2 de óleo para motores e recoloque o tampão de borracha antes de dar a partida (sómente p/L48).

Fig. 14

TAMPÃO DE BORRACHA

ADVERTÊNCIA

Nunca usar gasolina, solvente para pintura ou outros líquidos voláteis através do filtro de ar para ajudar na partida, pois poderia causar explosão.

ATENÇÃO: (SOMENTE P/L48).

Manter o tampão de borracha na tampa, a não ser quando precisar abastecer com óleo.

Se o tampão não estiver colocado em seu lugar, a água da chuva, impurezas ou outros corpos estranhos podem penetrar no motor e causar um desgaste rápido das peças internas, o que pode gerar graves problemas.

(6.2) - Partida elétrica

(1) PARTIDA C/SISTEMA DE BOTÃO DE PARTIDA

O preparativo para dar partida elétrica é o mesmo que para partida retrátil.

1 - Abrir a torneira do combustível.
2 - Colocar a alavanca de aceleração do motor na posição de marcha OPERAÇÃO" (RUN).

3 - Acionar o botão de partida. "START"

4 - Soltar imediatamente o botão quando o motor entrar em funcionamento.

5 - Se o motor não funcionar depois de 10 segundos, esperar um pouco (aprox. 15 segundos) antes de tentar nova partida.

OBSERVAÇÃO:

Se houver dúvidas sobre os demais sistemas de partida, consulte nossos revendedores autorizados.

(2) BATERIA TIPO CONVENCIONAL (NÃO ACOMPANHA O MOTOR)

Verificar o nível do eletrólito (água) da bateria uma vez por mes.
Quando o nível chegar à marca inferior, reabastecer com água destilada até amarca superior.

Fig. 15

ATENÇÃO:

Se a água da bateria for insuficiente o motor pode não dar a partida por insuficiência de carga.

- Manter sempre o nível da água dentro dos limites inferior e superior.

- Não coloque água em excesso pois poderá ocorrer derramamento e corrosão das peças vizinhas.

Partida retrátil

① Abrir a torneira do combustível

② Colocar a alavanca de aceleração do motor na posição de "MARCHA LENTA"

③ Segurar corretamente o cabo de partida...

Puxar lentamente o cabo de partida.

... até sentir certa resistência.

Em seguida, fazer com que volte lentamente.

④ Segurar firmemente o cabo de partida.

⑤ Puxar forte e rapidamente a corda, tirando-a completamente, usando ambas as mãos, se necessário.

Se o motor não der a partida, fazer uma nova tentativa a começa do ponto (3).

⑥ Vamos dar a partida !.